UEBER DIE
VERBIEGUNGEN DER NASENSCHEIDEWAND

INAUGURAL-DISSERTATION

DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

KAISER-WILHELMS-UNIVERSITÄT STRASSBURG

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

VORGELEGT VON

HEINRICH LEVY
APPROB. ARZT

AUS ZABERN i. E.

ZABERN
DRUCK UND VERLAG VON A. FUCHS
1894.

UEBER DIE

VERBIEGUNGEN DER NASENSCHEIDEWAND.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547613_0138

UEBER DIE
VERBIEGUNGEN DER NASENSCHEIDEWAND

INAUGURAL-DISSERTATION

DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

KAISER-WILHELMS-UNIVERSITÄT STRASSBURG

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

VORGELEGT VON

HEINRICH LEVY
APPROB. ARZT

AUS ZABERN i. E.

ZABERN
DRUCK UND VERLAG VON A. FUCHS
1894.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Fakultät der Universität Strassburg.

Referent: Prof. Dr. Lücke.

Dem Andenken meines teuren Vaters,

meiner lieben Mutter in Dankbarkeit

gewidmet.

Litteratur.

Gegenbaur: Lehrbuch der Anat. d. Menschen.

Hildebrandt: Lehrbuch d. Anat. d. Menschen. III.

Sappey: Anatomie descriptive. Tome III. Paris 1877.

Zuckerkandl: Normale und patholog. Anat. d. Nase u. s. w. 1882 u. 1892.

Schultz: Über d. Bau d. norm. Menschenschädels. Petersburg 1852.

Tillaux: Traité d'anat. topogr. B. I. Paris 1875.

Cloquet: Osphrésiologie. Paris 1821.

Hyrtl: Vergangenh. u. Gegenwart d. Museums für menschl. Anat. Wien 1869.

Arnold: Lehrb. d. Physiol. d. Mensch. B. II. Zürich 1841.

Hartmann: Über die Leisten- u. dornförm. Forts. der Nasenscheidew. — Anatom. Anzeiger. Jena 1890.

Bresgen: Grundzüge einer Pathologie und Therapie der Nasen-, Mund-, Rachen- und Kehlkopfkrankheiten. Wien und Leipzig 1884.

Voltolini: Die Krankh. der Nase und d. Nasenrachenraums u. s. w. 1888. — Festschrift zum Jubiläum d. Univers. Breslau 1861.

Busch: Allgem. Orthopädie, Gymn. u. Mas. Leipzig 1882.

Quelmalz: De narium earumque septi incurvatione — Lipsiae 1750.

Theile: Zeitschrift für ration. Med. Neue Folge B. VI. Heidelb. u. Leipz. 1855.

Chassaignac: Bulletin de la société de chirurgie 1851—52 T. II.

Blandin: Compend. de la chirurgie pratique. I. III.

Adams: Brit. Med. J. October 1875.

Linhart: Operationslehre 1867.

Mackenzie: Die Krankheiten des Halses und der Nase, übersetzt von Dr. Felix Semon. Berlin 1884.

Michel: Die Krankh. d. Nase u. s. w. Berl. 1876.

Rupprecht: Schmidt's Jahrb. B. 141.
Semeleder: Die Rhinoscopie. Leipz. 1862.
Welker: Die Assymmetrien der Nase. Stuttgart 1882.
König: Lehrbuch d. Chirurgie. B. I 1885.
Hüter-Lossen: Grundriss d. Chirurgie 1887.
Gruber: Virchow's Archiv 70 u. 77.
Schaus: Archiv für Kl. Chir. B. 35, Heft I 1887.
Patrzeck: Internat. Kl. Rundschau 1890. N. 14.
Ziem: Monatsschrift für Ohrenheilkunde 1885. N. 2—5.
Cozzolino: Internat. Centralblatt für Laryngologie v. Semon 1887.
Von der Poël: Ibid.
Boecker: Monatsschrift f. Ohrenheilk. 1883. N. 4. — Berl. Klin. Wochenschrift 1886. N. 4.
Dieffenbach: Die operative Chirurgie 1845.
Heylen: Gazette méd. 1847.
Roser: Handb. d. anat. Chir. 1875.
— Berl. Kl. Wochenschr. 1880. N. 45.
Roux: Revue de la Suisse rom. 1886.
Stan: Intern. Centralbl. für Laryngol. v. Semon 1888.
Moldenhauer: Die Krankh. d. Nasenhöhlen u. s. w. 1886.
Demarquay: Gaz. des hôpitaux 1859.
Morgagni: De sedibus et causis morborum I, XIV.
Velpeau: Abhandl. d. chirurg. Anat. B. I. Aus d. Franz. Weimar 1826
Wagner: Ziemssen's Handb. d. spec. Path. u. Therapie. B. VII.
Schwegel: Zeitschrift für rat. Med. Neue Folge B. V.
Fleischmann: Klinik d. Pädiatrik II.
Krieg: Med. Correspondenzblatt d. würt. ärztl. Landesvereins 1886.
Petersen: Berl. Klin. W. 1885. N. 22.
Baumgarten: Deutsche med. W. 1886. N. 22.
Heymann: Berl. Kl. W. 1886. N. 20.
Lewy: Berl. Kl. W. 1886. N. 47.
Hubert: Über die Verkrümmungen d. Nasenscheidew. und deren Behandl. München 1886.
Jurasz: Berl. Kl. W. 1882. N. 4.
Réthi: Wiener Klin. Wochenschrift 1890. N. 27 u. f.
Schech: Die Krankh. d. Mundhöhle 1888.
Hope: Med. Rundschau 1888. N. 5.
Löwenberg: Archiv of othol. Vol. XII, 1.
Meyer Eduard: Deutsche med. W. 1893. N. 22.

Die Thatsache, dass bei den meisten Menschen die Nasenscheidewand, sowohl in ihrem knöchernen, wie knorpligen Teile nicht die Medianlinie des Körpers einhält, sondern sehr oft Verbiegungen nach rechts oder links zeigt, hat in hohem Masse das Interesse der Anatomen und der Kliniker in Anspruch genommen. Schon die alten Griechen haben diese Wahrheit erkannt und in ihren plastischen Meisterwerken zum Ausdruck gebracht.

Beim Aufblühen der Anthropologie haben die Forscher auf diesem Gebiete zahlreiche Messungen an den Schädeln der verschiedenen Menschenrassen vorgenommen und durch Zahlen, nicht durch blosse Beobachtung, das häufige Vorkommen der Schiefstellung des Nasenseptums erwiesen. Auf Grund von sorgfältigen vergleichend-anatomischen Studien haben die Anatomen sich bemüht, das Wesen dieser Erscheinung klarzustellen.

In hervorragendem Masse aber mussten die Septumdeviationen das Interesse der Kliniker erregen, weil bedeutende Deviationen einerseits sehr erhebliche Beschwerden verursachen können, anderseits, weil dieselben mehr als zufälliger Befund bei der Untersuchung des Naseninnerns zu Tage traten und in manchen Fällen durch Beengung des Raumes die Untersuchung schwer, ja sogar unmöglich machen.

Eine grosse Anzahl von Autoren hat sich nun bemüht, einen stichhaltigen Grund für diese so häufige Erscheinung zu finden und geeignete therapeutische Massnahmen in Fällen, wo eine Behandlung nötig ist, anzugeben. Aber die Angaben über die Aetiologie und die Therapie widersprechen sich so sehr, dass man annehmen muss, dass noch heutzutage die Ursache der Scheidewandverbiegungen nicht sicher erkannt ist, ebensowenig wie eine für alle Fälle ausreichende, allgemein anerkannte Behandlungsweise dieses Leidens

existiert. Aber gerade diese grosse Meinungsverschiedenheit der Autoren macht diesen Gegenstand so interessant und es verlohnt sich wohl der Mühe, denselben einer Besprechung zu unterziehen; wir wollen dies thun und zwar unter besonderer Berücksichtigung der Aetiologie und der Therapie dieser Nasenerkrankung. Was die letztere betrifft, werden wir auf mehrere Fälle gestützt, die in der hiesigen Klinik für Ohren- und Nasenkrankheiten operiert wurden, das hierbei geübte Verfahren bei der Behandlung der Septumdeviationen in näheren Betracht ziehen.

Bevor wir auf das eigentliche Thema übergehen, möchten wir zur besseren Orientierung der Leser eine kurze anatomische Beschreibung der Nasenscheidewand vorausschicken:

Anatomie.

Die Nasenscheidewand zusammen mit dem Pflugscharbein teilt die Nasenhöhle, welche den Raum zwischen Siebbein und Keilbein, zwischen Oberkiefer und Gaumenbein einnimmt, in zwei symmetrische Hälften. Am Skelett bildet die Crista nasalis mit ihren Endpunkten, der Spina nasalis anterior und posterior, die untere Begrenzung, das Nasenbein, die Lamina cribrosa des Siebbeins und der Körper des Keilbeins die obere. Am nicht skelettierten Schädel stellt die Verbindungslinie des Nasenlochs mit den Choanen die Breite der Scheidewand dar; die Höhe, welche sich durch die Skelettierung nicht ändert, zeigt eine Vertikale von der Mitte der Lamina cribrosa nach der Crista nasalis des Oberkiefers an.

Die eigentliche Nasenscheidewand, also ohne den Vomer, zerfällt in drei Teile: 1. Septum osseum, 2. Septum cartilagineum, 3. Septum membranaceum. Die ganze hintere und untere Begrenzung wird vom Vomer gebildet.

Das knöcherne Septum stellt die Lamina perpendicularis des Siebbeins dar. Dieselbe hat eine ungleich vierseitige Gestalt, tritt als senkrechte, dünne Platte von der unteren Fläche des Siebbeins ab, am vordern Rand die Fortsetzung der Processus alares bildend. Oben hinten grenzt sie an die Crista sphenoidalis, weiter unten an den Vomer. Vorn stösst sie an das Nasenbein, ohne indess bis an das vordere Ende dieses Knochens sich zu erstrecken. Das freie untere Ende ist verdickt, leicht gezackt und steht mit der knorpligen Scheidewand in Verbindung, die gewissermassen ihre Fort-

setzung bildet. Das Septum cartilagineum stützt sich mit seinem untern Rande an den Vomer; der obere Rand hilft den Nasenrücken bilden; an ihn legen sich seitlich die Cartilagines triangulares und alares. Der vordere Rand endigt im membranösen Septum.

Der Vomer, welcher den hintern und grösstenteils auch untern Teil der Nasenscheidewand überhaupt bildet, ist median gerichtet und hat eine ungleich vierseitige Gestalt. Der obere Teil ist dicker, schmäler und umfasst mit seinen Alae das Rostrum sphenoidale. Der hintere Rand des Vomer ist schräg nach vorn und abwärts gerichtet, teilt die hintere Nasenöffnung in symmetrische Hälften, die Choanen, bildet dann im stumpfen Winkel umbiegend den untern Rand, welcher, viel dünner als der obere, sich an die Crista nasalis, d. h. den freien oberen Rand des Oberkiefers und Gaumenbeins, anfügt. Vorn bildet dieser untere Rand einen spitzen Winkel. Der vordere Rand ist wieder etwas verdickt; in ihn legen sich, wie in einen Falz, das knöcherne und knorplige Septum, jedes von diesen die Hälfte der Länge des Vomer einnehmend.

Pathologische Anatomie.

Von diesen normalen Verhältnissen giebt es so häufig Abweichungen, dass die meisten Autoren zu der Ansicht gelangt sind, dass vollständige Geradestellung der Nasenscheidewand nur ausnahmsweise vorkommt.

Es sind nun folgende Fälle möglich:

1. Die ganze Nasenscheidewand, Vomer, knöchernes und knorpliges Septum, weicht von der Medianlinie des Körpers ab und ist mehr oder weniger verbogen.
2. Die Lamina perpendicularis und das knorplige Septum liegen nicht in einer geraden Linie, sondern sind an ihrer Verbindungsstelle winklig von einander abgeknickt; dabei kann der knöcherne Teil mehr oder weniger an der Verkrümmung teilnehmen.
3. Das knorplige Septum allein ist nicht gerade gerichtet, sondern in seiner ganzen Ausdehnung oder nur an einer Stelle verbogen oder ausgebuchtet.
4. Es besteht neben der Schiefstellung oder Verbiegung eine sogenannte Leiste mit oder ohne Hackenfortsatz.

Daraus ergeben sich die verschiedenen Formen der Septumdeviationen:

1. Der Schiefstand des ganzen Septums, so dass eine Nasenhälfte geringeren Raum hat als die andere.
2. Die winklige Deviation.
3. Die blasige Deviation.
4. Verbiegung mit zugleich bestehender Leiste.

Als besondere Form bleibt noch zu erwähnen:

5. Die S-förmige Deviation, wobei der obere Teil des Septums nach der einen, der untere nach der andern Seite verbogen ist, oft als Kombination von 2 und 3 erscheinend.

Diese Einteilung macht jedoch nicht den Anspruch, für alle Fälle von Septumdeviationen zu gelten; es giebt sowohl ganz unregelmässige Verkrümmungen, wie sie besonders durch Traumen erzeugt werden, als auch Übergänge der einen Form zur andern.

Septumdeviationen können die rechte, linke Seite, und wie bei der S-förmigen, beide Seiten betreffen.

Die meisten Autoren sind der Ansicht, dass linksseitige Verbiegungen, besonders linksseitiger Schiefstand, viel häufiger vorkommen als rechtsseitige; einzelne, so namentlich *Zuckerkandl*, *Cloquet* und *Schaus* haben die entgegengesetzte Ansicht. Da aber ein Grund nicht angegeben werden kann, wesshalb die linksseitige Abweichung häufiger vorkommen soll, als die rechtsseitige, ausserdem die ganze Frage unwesentlich erscheint, weil in beiden Fällen die Symptome und die therapeutischen Massnahmen durchaus die gleichen sind, so können wir darüber kurz hinweggehen.

Viel wichtiger ist die Entscheidung der Frage, wie weit sich die Verbiegung des Septums erstreckt. Während die einen Autoren behaupten, dass die Verbiegungen sich meist auf das knorplige Septum beschränken, einzelne sogar die Beteilung des knöchernen überhaupt leugnen, lehren andere, dass das Septum fast immer an der Verkrümmung teilnehme.

In den meisten Fällen, die in der Klinik beobachtet wurden, ist nur das knorplige Septum verbogen; nach den Untersuchungen an Schädeln von Leichen ist meist auch das knöcherne an der Verbiegung beteiligt.

Zuckerkandl, welcher an einer grossen Anzahl von Schädeln sorgfältige Messungen angestellt hat, fand, dass immer nur die vordern zwei Drittel des Septums verbogen sind, der hintere Ab-

schnitt stets median steht. *Mackenzie* nimmt an, dass die Verkrümmung sich über die vordern $^3/_4$ erstrecken könne, das hintere $^1/_4$ gerade sei. Dieser Ansicht ist auch *Theile*.

Dadurch aber, dass der Vomer in seinem hintersten Abschnitte median gerichtet ist, erklärt sich das seltene Vorkommen von Ungleichheiten der Choanen, die von einzelnen Autoren, u. A. von *Voltolini*, überhaupt nie beobachtet worden sind; nach *Zuckerkandl* kommen unbedeutende Assymmetrieen der Choanen zwar vor, sind aber von untergeordneter Bedeutung.

Entgegen dieser Ansicht müssen wir jedoch erwähnen, dass der Schiefstand des hintern Septumabschnittes gar nicht so selten vorkommt, wie dies die oben erwähnten Autoren behaupten; im Gegenteile haben wir in der hiesigen Ohrenklinik recht oft Gelegenheit gehabt, bei der Digitaluntersuchung des Nasenrachenraumes, besonders bei Kindern, deutlich zu fühlen, dass die eine Choane, am häufigsten die linke, viel enger war als die andere und dass dieses Missverhältnis durch die starke Schrägstellung des Vomers bedingt war.

Ausser diesen Deviationen des Septums selbst kommen sehr häufig leistenartige Vorsprünge vor, welche teils leichte Verbiegungen an sonst geraden Septen ihrerseits veranlassen, teils bestehende Schiefstellung und Verbiegungen komplizieren können.

Diese leistenartigen Vorsprünge, welche *Theile* „Kamm des Vomer", *Welker* „crista lateralis" nennt, gehören immer dem Vomer an, gehen nach *Zuckerkandl* von vorn unten, nach hinten oben, oft bis zum Rostrum sphenoidale, sind von verschiedener Länge und erstrecken sich längs des ganzen Septums oder nur des vordern Teils desselben hin. Das freie äussere Ende reicht in den untern Nasengang und kann den Nasenboden berühren. Auch auf beiden Seiten können Leisten vorkommen. Etwa in der Mitte der Leiste finden wir oft einen hackenförmigen oder dornartigen Vorsprung, den *Zuckerkandl* Hackenfortsatz, *Welker* pars anterior oder pars posterior cristae lateralis, je nachdem die Verdickung vorn oder hinten gelegen ist, nennt. An 483 Schädeln fand *Zuckerkandl* in 15% der Fälle eine leistenartige Verdickung neben Deviation, in 20% eine solche ohne Deviation.

Die Crista lateralis entwickelt sich aus Knorpelresiduen zwischen Vomer und Lamina perpendicularis nach *Zuckerkandl*, nach *Hartmann* zwischen Vomer, Lamina perpendicularis und Cartilago quadrangularis; *Moldenhauer* glaubt, dass sie auch durch winklige

Stellung des knorpligen Septums zur Crista nasalis des Oberkiefers entstehen könnte. Der Vomer und die Lamina perpendicularis schliessen die Leiste kapselartig ein, indem sie mit ihm verwachsen. Später kann dann Verknöcherung derselben eintreten.

Die Lage des Hackenfortsatzes entspricht der Höhe der untern oder mittlern Muschel, oder er liegt zwischen beiden Muscheln, sie beide berührend.

Wohl zu unterscheiden von diesen gewissermassen physiologischen Leisten sind die kammartigen Verdickungen, wie sie bei Frakturen durch Verschiebung der Bruchstücke und übermässige Callusbildung entstehen. Bei letzterer haben wir tiefe Einknickung der Scheidewand mit leistenartig vorspringenden Kanten und Verdickung der entspannten Schleimhaut. Die klinische Unterscheidung zwischen Leisten und solchen Verdickungen in Folge von Frakturen ist allerdings in den meisten Fällen unmöglich. Desshalb finden wir es auch verständlich, dass z. B. *Jurasz* die Leisten fälschlichwerweise in jedem Falle auf Callusbildung zurückführt.

Wir haben schon wiederholt betont, dass ganz geradestehende Septa nur ausnahmsweise vorkommen, Fast alle Autoren sind dieser Ansicht, *Béclard*, *Baumgarten*, *Cloquet*, *Chassaignac*, *Theile*, *Schultz*, *Zuckerkandl* u. s. w.

Wenn wir diese Thatsache schon durch die äussere Betrachtung des Gesichtes von lebenden Personen, besonders leicht dann, wenn wir ihr Spiegelbild betrachten, konstatieren können, so bekommen wir eine noch bessere und genauere Vorstellung von der Häufigkeit der Septumdeviationen, einmal durch die rhinoskopische Untersuchung, besonders durch die exakten Messungen am macerierten Schädel. Ohne diese letztern Untersuchungen würden uns viele Fälle von Septumdeviationen, ja selbst hochgradige Verbiegungen entgehen, da solche bestehen können, ohne dass die äussere Nase daran teilnimmt.

Wenn aber der Kliniker nicht so häufig Deviationen zur Beobachtung bekommt, wie sie thatsächlich vorkommen, so liegt dies, wie *Réthi* mit Recht behauptet, daran, dass sehr viele Verbiegungen der Scheidewand überhaupt nicht zu Störungen führen, andere ihm vielfach entgehen, weil er seine Aufmerksamkeit auf andere zugleich bestehende und in den Vordergrund tretende Nasenerkrankungen richtet. Es stellt sich nun ein grosses Missverhältnis zwischen den Angaben der Anatomen und Kliniker in Bezug auf die Häufigkeit der Deviationen heraus, da der Anatom alle ihm zur Verfügung

stehenden Schädel auf Deviation untersuchen kann, der Kliniker nur Nasenkranke.

Um sich an Zahlen ein Bild von der Häufigkeit der Septumdeviationen machen zu können, führen wir einige Messungen von gewissenhaften Autoren an:

Zuckerkandl untersuchte 370 macerierte Schädel von Europäern, davon hatten:

symmetrisches Septum	123
assymmetrisches „	140

davon waren

nach rechts verbogen	57
„ links „	51
S-förmig verbogen	32

Bei dem assymmetrischen Septum hatten in den 140 Fällen Hackenfortsatz 60 und zwar:

links	24
rechts	36

Von 103 Schädeln von Nichteuropäern hatten

symmetrisches Septum	78
assymmetrisches Septum . . .	25

Bei weiteren Untersuchungen an 329 Kranien von Nichteuropäern fand er in 27,9 % verbogene Septen.

Mackenzie nahm an 2152 Schädeln mit gut erhaltenem Septum Messungen vor und fand:

verbogene Septen	1657	= 76,9 %
nach links verbogen . . .	838	= 38,9 %
nach rechts verbogen . .	609	= 28,2 %
S-förmig verbogen	205	= 9,5 %
unregelmässig verbogen .	5	= 0,23 %

Als Mittel der Abweichung giebt er 4 mm an, als Maximum 9 mm, als Minimum $^1/_2$ mm.

Theile fand bei 117 Schädeln nur 29 vollständig symmetrische Septen. Bei den übrigen bestanden teils Schiefstand des Septums allein, teils leistenartige Kämme, die ebenso häufig rechts als links vorkamen.

Semeleder giebt in 79,5 % der Fälle Septumdeviation an, *Allen* in 68,9 %; *Löwenberg* behauptet, dass er bei 7 untersuchten Schädeln nur 1 gerades Septum gesehen habe; *Heymann* bei 250 Schädeln nur 9 gerade Septen.

Sprechen diese Zahlen, die durch Messungen an macerierten Schädeln gewonnen wurden, schon überzeugend für das äusserst häufige Vorkommen von Deviationen, so müssen wir, wie *Réthi* richtig erklärt, bei den Lebenden noch viel höhere Werte bekommen; es fehlt nämlich am macerierten Schädel das Septum cartilagineum, das durch die geringste Abweichung des knöchernen Septums, die einer selbst sorgfältigen Messung entgeht, hochgradig verbogen sein kann. Dazu kommen noch die zahlreichen Fälle, wo Ausbuchtung des knorpligen Septums ohne Schiefstand des knöchernen besteht. Die Behauptung von *Schultz*, die grösste Anzahl der Septumdeviationen entstände durch Eintrocknen des knorpligen Septums, welches in den Vomer eingefalzt bei der Maceration durch Schrumpfung den Vomer und die Lamina perpendicularis zur Seite zöge, hat wenig für sich, da man sich nicht gut vorstellen kann, dass durch Eintrocknen des Knorpels ein verhältnismässig starker und fest eingekeilter Knochen, wie der Vomer und die Lamina perpendicularis, verschoben werden könnte.

Dazu sprechen die klinischen Erfahrungen und die Veränderungen am Gesichtsskelett, die, wie wir später besprechen werden, gewöhnlich durch die Scheidewandverkrümmungen hervorgebracht werden, ohne weiteres durchaus gegen diese Ansicht.

Die Angabe *Baumgarten's*, dass gerade Septen sich nur bei Kindern, Frauen und Ozaenakranken finden, wird von allen Autoren bestritten.

Aetiologie.

Welches ist nun das aetiologische Moment für die so zahlreichen Fälle von Septumdeviation? Diese Frage ist eine der strittigsten der Gesamtmedizin. Noch heute stehen sich die Meinungen der grössten Autoritäten zum Teil diametral gegenüber. Während die einen annehmen, dass dabei nur Wachstumsanomalien zu Grunde liegen, führen die andern die Verbiegungen immer auf Trauma zurück. Zwischen diesen extremen Ansichten nimmt die Mehrheit der Forscher eine vermittelnde Stellung ein. Einzelne, wie *Voltolini*, *Moldenhauer*, *Mackenzie*, lassen sich überhaupt nicht auf eine Besprechung der Aetiologie ein, da sie der Meinung sind, dass die Ursachen der Verbiegung bis jetzt unbekannt seien.

Schon im vorigen Jahrhundert hat *Quelmalz* in seiner Schrift

„De narium earumque septi incurvatione“ das Entstehen der Septumdeviationen zu erklären versucht. Er giebt an, dass ein Teil derselben durch Trauma, ein Teil durch die üble Gewohnheit, einen Finger in die eine Nasenseite einzuführen, veranlasst würde; viele Verbiegungen entständen ferner durch Eintrocknung des knorpligen Septums aus irgend welcher Ursache, z. B. durch die Einwirkung des Schnupfpulvers oder durch krankhafte Prozesse, wie Syphilis, Variola, Ozaena. In letzterm Punkte nähert er sich der Ansicht von *Schultz* (s. ob.), welcher der Wirkung der Maceration die grösste Zahl der Deviationen zuschreibt.

Hyrtl sieht in dem stetigen Schnäutzen der Nase mit der rechten Hand den Grund für die Verbiegung: das knorplige Septum würde mit der Konvexität nach links ausgebuchtet, die Nasenspitze nach rechts gezogen.

Sehr interessant und eigenartig ist die Ansicht *Welker's*, welcher behauptet, dass die Schiefnase hauptsächlich durch den Druck erworben werde, welchen die Nase bei habituellem Schlafen auf einer, und zwar meist der linken Seite erleide, ähnlich wie sich das Sternum der Bruthennen beim Brüten verbiege. Es würde durch diese Ansicht verständlich, dass bei den Nichteuropäern, wie Negern, Indianern u. s. w. seltener Deviationen vorkommen, da bekanntlich diese Völker meist auf dem Rücken schlafen. Die hochgradigen Deviationen entstehen nach *Welker* dadurch, dass der Vomer bei seinem Wachstum unten und oben auf knöchernen Widerstand stosse und sich in Folge dessen verbiegen müsse, warum meist nach links, wäre unbekannt. In dieser Ansicht schliesst sich *Welker* der schon vorher von *Chassaignac* ausgesprochenen Ansicht an. Zu der Theorie *Welker's*, dass Schiefstand der Nase durch Schlafen auf einer Seite hervorgerufen werden, neigt unter Andern auch *Moldenhauer*. *Delavan* meint, dass, wie bei Rechtshändigen die rechte Gesichtshälfte überhaupt, so auch die rechte Nase mehr Blut erhalte, wodurch dann häufige Entzündungen und in Folge davon Abweichungen der Scheidewand entständen.

Cloquet nimmt rechtsseitige Verbiegungen als die häufigst vorkommenden an und sieht darin ein Urgesetz der Natur — loi primitive de l'organisation —; diesen Standpunkt nimmt auch *Zuckerkandl* ein.

Nach *Mackenzie* liessen sich die Deviationen vielleicht dadurch erklären, dass die zwei Punkte, von denen die Ossifikation des Septums ausgeht, da sie in verschiedenen Knochen, nämlich Vomer

und Siebbein gelegen seien, beim Wachstum nicht zusammenträfen. Wachstumsanomalien nimmt auch *Bresgen* an; doch legt er das Hauptgewicht auf das verschieden schnelle Wachsen von Knochen und Knorpel; viele Fälle sind nach ihm auch auf Entwickelungsfehler zurückzuführen.

Schaus sieht in abnormem Höhenwachstum des Gaumens die Ursache der Verbiegung: da mit Septumdeviationen gewöhnlich Veränderungen des Gesichtskeletts verbunden wären, so könnten nicht mechanische Einwirkungen dieselben hervorbringen; da ferner die Deviationen nicht im frühesten Kindesalter, sondern nach *Zuckerkandl* im 7. Jahre, nach seiner Erfahrung meist erst im 13. Jahre aufträten, so beweise dies, dass einerseits Deviationen nicht angeboren wären, anderseits, dass sie sich durch abnorme Wachstumsvorgänge zur Zeit der zweiten Dentition ausbildeten.

In neuerer Zeit hat jedoch *Patrzeck* gezeigt, dass Verbiegungen der Nasenscheidewand auch angeboren sein können: er führt 3 Fälle von Deviationen bei Neugeborenen an; bei einem Falle bestand neben rechtsseitiger Verkrümmung sogar eine Leiste. Die Verbiegungen waren jedenfalls nicht während der Geburt, also durch Trauma, sondern intrauterin entstanden. Schwer zu entscheiden ist aber die Frage, ob dieselben von vornherein durch fehlerhafte Anlage oder durch den Druck des Uterus herbeigeführt waren.

Nach *Busch* sind beide Eventualitäten möglich; ausser den angeborenen Deviationen giebt es nach seiner Meinung solche, die durch Trauma und durch Wachstumsanomalien entstehen.

Dieffenbach giebt ebenfalls zu, dass Deviationen angeboren vorkämen, meist würden sie aber durch Trauma oder durch Krankheiten der Nase veranlasst. Ausser diesen Möglichkeiten sind nach *Roux* noch Deformitäten am Gaumengewölbe in Betracht zu ziehen.

Krieg führt, wie *Jurasz* und *Wilhelm Hubert*, die Septumdeviationen auf Elongation und Luxation des Septums zurück; ersteres wurde durch Wachstumsanomalien, letzteres durch Trauma hervorgerufen. Nach *Roser* werden die Verbiegungen durch ungleichmässiges Knochenwachstum, besonders am Vomer, veranlasst.

Gestützt auf die Angabe *Zuckerkandl's*, dass die Deviationen erst im 7. Lebensjahre auftreten, und auf die klinische Erfahrung, wonach sehr häufig bei den Verbiegungen chronischer Schnupfen vorkommt, stellt *Baumgarten* die Behauptung auf, dass die Verkrümmungen der Nasenscheidewand durch Schwellungen der Muscheln entständen.

Erst im 7. Jahre begännen die Schwellkörper sich zu entwickeln. „Die Netze füllen sich, physische und psychische Einflüsse verschiedener Art wirken leicht bei der empfänglichen Jugend ein, und wie Ebbe und Flut wechselt der Füllungsgrad der Schwellkörper. Durch den fortwährenden Druck und den Anprall der untern Muschel wird das Septum verbogen.“ Am meisten gäbe der Knorpel, weniger der Knochen dem Drucke der Muscheln nach. S-förmige Verbiegungen kämen durch Schwellung der rechten obern und linken untern Muschel zu Stande. Der Umstand, dass gerade Septen häufiger bei Kindern und Frauen, wo die Schwellkörper weniger entwickelt wären, und bei Ozaenakranken, wo Atrophie der Muscheln vorläge, zur Beobachtung kämen, spräche sehr für seine Ansicht; bei den Nichteuropäern, deren Schwellkörper nicht so stark ausgebildet wären, fänden sich aus eben diesem Grunde häufiger gerade Septen, als bei den Europäern.

Loewy, welcher die Ansicht *Baumgarten's* durch die klinische Erfahrung zu widerlegen sucht, indem er anführt, dass man häufig starke Schwellung der untern Muschel ohne Deviation des Septums beobachtet, umgekehrt Deviationen ohne Schwellung der Muscheln, führt die Verkrümmung der Nasenscheidewand auf Rachitis zurück, ebenso wie die Veränderungen am Gesichtsskelett, die unabhängig, aber häufig zugleich mit Septumdeviationen nachzuweisen wären, auf Rechnung der Rachitis zu setzen seien.

Ungleiche Entwicklung der Gehirnhaemisphaeren soll nach *Schech* die Ursache der Verbiegung sein: die Veränderungen am Gesichtsskelett seien konsekutiv.

Der Hauptvertreter der Lehre, dass die Septumdeviationen fast ausschliesslich durch Trauma entstehen, ist *Ziem*. Zwar nimmt er die Ansicht *Welker's*, dass Schiefstand der Nase durch Schlafen auf einer Seite bewirkt werde, mit Reserve an, doch läge besonders bei hochgradigen Verbiegungen fast immer eine Verletzung zu Grunde. Den Einwand, dass es dann nicht erklärlich wäre, dass Septumdeviationen bei Nichteuropäern seltener seien, als bei Europäern, sucht *Ziem* dadurch zu entkräften, dass er behauptet, die bis jetzt vorgenommenen Messungen an Schädeln von Ausländern wären zur Aufstellung einer Statistik nicht ausreichend, bei genauern Untersuchungen würde sich vielleicht bei Europäern und Nichteuropäern gleich häufiges Vorkommen, wie nachgewiessenermassen des Leistenfortsatzes, so auch der Deviationen sich herausstellen; endlich könnte auch die Theorie *Welker's* in Betracht gezogen

werden, da bekanntlich die wilden Völker nicht auf der Seite, sondern auf dem Rücken schlafen.

Michel teilt nicht vollständig die Ansicht *Ziem's*. Ihm scheint es zweifelhaft, dass durch Trauma allein Verbiegungen am knöchernen Septum verursacht würden, während solche am knorpligen, besonders diejenigen, welche schon äusserlich wahrnehmbar wären, wohl meist einem Trauma ihren Ursprung zu verdanken hätten.

Sehr eingehend behandelt *Réthi* die Frage nach dem aetiologischen Moment für die Septumdeviationen.

Nachdem er kurz die Ansichten der übrigen Autoren erwähnt hat, widerlegt er diejenige *Baumgarten's:* er führt aus, dass nicht die Schwellung der Muscheln die Deviationen hervorbringen könnten, da diese einerseits nur bis zur Mitte des Septums reichten, andererseits dieselben nicht der Stelle der stärksten Verbiegung gegenüberliegen; ferner müsste durch Druck das knöcherne Septum besonders in seinem hintern Abschnitte verbogen werden, was doch *Baumgarten* selbst nicht annähme. *Réthi's* eigene Ansicht geht dahin, dass winklige Knickungen durch Trauma, blasige Auftreibungen durch Wachstumsanomalien entstehen. Im erstern Falle würde es sich um eigentlichen Bruch des Septums mit nachfolgender starker Callusproduktion handeln, im letztern um rachistische Veränderungen, einmal am Septum selbst, indem sich dieses vergeblich bemüht, durch Knocheneinlagerung nach unten oder oben, nach vorn und hinten zu wachsen, wobei das Gesichtsskelett dann normal sein könnte, andererseits auch rachitische Vorgänge am Gesichtsskelett selbst, indem durch unregelmässiges Wachstum derselben ein Druck von aussen auf das Septum ausgeübt würde, das in Folge davon in seinem mittlern, d. h. knorpligen Teile, ausbiege.

Es würde zu weit führen, uns auf eine Kritik der Ansichten der verschiedenen Autoren einzulassen. Am meisten für sich haben nach unserm Dafürhalten die Meinungen der Autoren, welche eine vermittelnde Stellung einnehmen, d. h. die Entstehung der Deviationen teils Traumen, teils Wachstumsanomalien zuschreiben. Dass nicht alle Septumsverbiegungen auf Trauma allein zurückzuführen sind, zeigt schon die klinische Erfahrung: es kommen nämlich Fälle vor, wo mit Bestimmtheit Trauma in Abrede gestellt wird; auch konnten wir uns auch nicht erklären, dass in Fällen, wo Verletzungen, sei es Stoss oder Fall, zu wirklichem Bruch des Septums geführt haben, trotz geeigneter Behandlung das eine Mal Deviation, und zwar sehr hochgradige, eintritt, das andere Mal

nicht. Wenn die Verhältnisse in jedem Falle dieselben wären, müsste bei gleichen Bedingungen und bei gleich stark wirkender Kraft auch der Effekt immer derselbe sein.

Es muss also zumal für das Zustandekommen sehr starker Deviationen eine gewisse Praedisposition vorhanden sein, und diese ist nach unserer Meinung in dem schon vor dem Trauma bestehenden Schiefstand der Nasenscheidewand zu suchen. Dieser aber kann, wie uns die Untersuchungen *Patrzeck's* an Neugeborenen bewiesen haben, angeboren oder durch Wachstumsanomalien erworben sein, mögen wir uns in Bezug auf letztere der Ansicht *Mackenzie's*, *Réthi's*, *Leowy's*, *Welker's* oder anderer anschliessen.

Diese beiden Faktoren zusammen kommen besonders bei Fällen bedeutender Verbiegung, die zu erheblichen Störungen führen, zur Geltung. Für geringere Grade können wir als Ursache teils Trauma, teils Wachstumsanomalien, das eine unabhängig vom andern, annehmen.

Wir hätten uns den Vorgang bei der Entstehung hochgradiger Verbiegungen ungefähr folgendermassen vorzustellen: Auf das schiefstehende Septum, welches entweder nach einer Seite ganz leicht verbogen ist, oder doch die Tendenz hat zu verbiegen, trifft von oben her eine Gewalt, Fall, Stoss oder Schlag mitten auf den Nasenrücken — je nach der Stärke des einwirkenden Traumas wird das Septum entweder frakturiert oder aus Vomer oder Septum osseum luxiert – es entsteht die winklige Deviation — oder nur das knorplige Septum wird nach der Seite stärker ausgebuchtet, wohin es schon die Neigung hat, zu verbiegen – es entsteht die blasige Verkrümmung; die S-förmige Verbiegung wäre danach gewöhnlich eine Kombination der beiden Arten: Knickung nach der einen, blasige Ausbuchtung nach der andern Seite.

Was die Leisten und Hackenfortsätze angeht, welche an und für sich nicht häufig zu Störungen führen und meist nur unbedeutende Verbiegungen veranlassen, so können diese durch Wachstumsanomalien, besonders durch Rachitis entstanden, schon vor dem Trauma vorhanden sein und dann nach Einwirkung des Traumas durch gleichzeitig veranlasste Deviation zu bedeutendern Störungen führen; oder sie könnten sich erst nach der Verletzung entwickeln, indem auf der Seite der Verbiegung dem Wachstum einer knorpligen oder knöchernen Leiste kein Widerstand entgegengesetzt wird – wir hätten es dabei mit einem ähnlichen Vorgang zu thun wie beim Klumpfuss, wo die Knochen, die nicht in genauem Kontakt

mit den Gelenkflächen stehen, ebenfalls stärker wachsen; endlich könnte eine kammartige Verdickung, die durch die klinische Diagnose nicht leicht von Leistenbildung zu unterscheiden ist (s. ob.), durch übermässige Callusproduktion in Folge eingetretener Fraktur zu Stande kommen.

Dass starke Deviationen des Septums direkt durch Trauma hervorgerufen werden, lehrt auch die klinische Erfahrung. Viele dieser Patienten oder deren Eltern geben mit aller Bestimmtheit an, dass früher ein Trauma auf ihre Nase eingewirkt habe, und dass hiervon die Nasenstörungen, oftmals auch ein äusserer Schiefstand der Nase herrühre. Auch in unseren Fällen, welche in der hiesigen Klinik kurz nacheinander operiert wurden, schrieben die Patienten das Zustandekommen ihres Leidens einer Verletzung zu; und ebenso noch andere derartige Patienten, bei denen Deviationen konstatiert wurden, die sich aber keiner Operation unterzogen oder bei welchen kein operatives Eingreifen notwendig war.

Symptomatologie.

Was die Symtomatologie der Septumdeviationen betrifft, so können wir hierbei die pathologisch-anatomischen Veränderungen an der Nase selbst und im Gesichtsskelett von den klinischen Erscheinungen, welche durch diese Veränderungen hervorgerufen werden, trennen.

Geringe Grade von Verbiegung, Schiefstand der ganzen Nase und unbedeutende Entwicklung eines Hackenfortsatzes führen nach dem übereinstimmenden Urteil aller Autoren zu gar keinen, oder nur geringen Störungen; es bestehen hier nur Veränderungen an der Nase, selten auch im Gesichtsskelett.

Hochgradige Verbiegungen dagegen haben mannigfache Erscheinungen im Gefolge. Ausser den Abweichungen des verbogenen Septums von einem normalen, die durch die Verkrümmung selbst bedingt sind, ausser der rinnenförmigen Vertiefung, welche durch einen stark entwickelten Hackenfortsatz am Septum selbst sich ausbildet, haben wir in diesen Fällen immer starke Verengerung, ja selbst Verschluss der einen Nasenhöhle zu erwarten; in manchen Fällen finden wir dabei auch ungleiche Choanen, wie oben erwähnt. Besonders stark ausgeprägt sind die Veränderungen an den Muscheln,

welche durch den Kontakt mit dem verbogenen Septum oder dem Hackenfortsatz entstehen.

Nach *Zuckerkandl* erreicht die Verbiegung oder der Hackenfortsatz meist die mittlere Muschel; dieselbe wird papierdünn, biegsam und ganz häutig; sie kann in toto abgeplattet werden, oder es entsteht darin eine tiefe Rinne. Auch die untere Muschel wird oft verändert. Die Schleimhaut der Muscheln wird in Folge des Druckes atrophisch, indem die Drüsen schwinden und die Mucosa serosa-ähnlich wird; an der von der Verbiegung nicht berührten Stelle der Muschel findet man gewöhnlich Hypertrophie der Schleimhaut. Durch den Druck auf die Muscheln wird auch die äussere Nasenwand in Mitleidenschaft gezogen, indem der auf den Muscheln lastende Druck sich auf diese fortpflanzt, es entsteht an derselben ebenfalls eine Rinne und Atrophie der Schleimhaut an der betroffenen Stelle.

Diesen Auseinandersetzungen *Zuckerkandl's* stimmen auch *Semeleder*, *Mackenzie*, *Bresgen*, *Voltolini* u. s. w. bei.

Ausser diesen Verhältnissen findet man nach *Welker*, welcher sehr eingehende Untersuchungen über diesen Gegenstand angestellt hat, überhaupt in jedem Falle von Schiefstand des Septums auch Ungleichheit der Aperturae pyriformes, wodurch eine verschiedene Tiefe des Bodens der beiden Nasenhälften hervorgerufen wird; der weniger tief ausgeschnittene Boden liegt bald auf der Seite der Verbiegung resp. des Schiefstands, bald auf der andern. *Welker* nennt diesen Zustand Pteleorrhinie.

Schaus lässt die Lehre *Welker's* nur zum Teil gelten: er giebt zu, dass die Ungleichheiten der Aperturae pyrifomes häufiger bei Septumdeviationen vorkommen; anderseits gäbe es aber Nasen mit geradestehendem Septum, wo doch die Aperturae verschieden gross wären.

Abgesehen von den Veränderungen an der Nase selbst sind mit Septumdeviationen sehr häufig solche im Gesichtsskelett vorhanden, welche einerseits unabhängig von den Deviationen, wie diese selbst, auf Wachstumsanomalien besonders auf Rachitis zurückzuführen sind (vergl. ob. *Réthi's* Ansicht), anderseits durch die Verbiegungen selbst entstehen.

Über diesen Gegenstand haben besonders *Welker*, *Schaus* und *Schech* sorgfältige Untersuchungen angestellt. Nach *Welker* kommt es zu Ungleichheiten der Orbitae — und zwar entspricht die lang-

gezogene, ovale Orbita der Seite der Verbiegung — und zu Tieferstehen des Gaumens ebenfalls auf der verbogenen Seite; der Processus horizontalis des Gaumenbeins bildet mit dem Processus verticalis einen spitzen, nicht rechten Winkel.

Schaus bestätigt durch seine *klinische* Beobachtungen die Angaben *Welker's*: er findet ebenfalls Assymmetrie der Orbitae, in Bezug auf ihre Grösse und Lage — dadurch, dass eine Orbita höher liegt als die andere, entsteht nach ihm das skoliotische Gesicht —; ferner ergaben genaue Messungen des Gaumengewölbes vermittelst Gypsabdrücken abnormen Hochstand, dann auch abnorme Schmalheit desselben: der Alveolarfortsatz lief nach vorn spitz zu, die Zähne waren unregelmässig gestellt, die Schneidezähne lagen dachziegelförmig übereinander; endlich waren die beiden Gaumenhälften verschieden breit, und zwar entsprach der verengten Nasenhälfte der schmälere Teil; zugleich war auf dieser Seite das Gaumengewölbe etwas steiler, der Alveolarfortsatz länger. An Leichenschädeln sind nach *Schaus* alle diese Assymmetrien weniger ausgesprochen.

Diese Anschauungen von *Schaus* lässt *Zuckerkandl* nur für eine Minderzahl der Fälle gelten.

Schech stellt sich ganz auf die Seite von *Welker* und *Schaus* und betont, dass durch Ungleichheit der Orbitae optische Störungen, wie Asthenopie, Astigmatismus, Strabismus entständen.

Da die meisten Septumdeviationen zu einer Zeit auftreten, wo das Knochenwachstum noch nicht vollendet ist, so erklären die meisten Autoren die Veränderungen am Gaumengewölbe dadurch, dass sie behaupten, auf der Seite der Verengerung bliebe die Entwicklung zurück, indem diese Seite gewissermassen funktionell ausgeschaltet wäre; der Gaumen, der bei Kindern überhaupt beiderseits viel spitzer ist als bei Erwachsenen, bleibt auf der verengten Seite spitz, während er sich auf der andern abflacht. Kommt er in Folge hochgradiger Verengerung der Nasenhöhle zur Mundatmung, so drückt, wie *Ziem* ausführt, der Atmosphärendruck von der Mundhöhle aus den Gaumen nach oben; diesem Druck wird von der an der Atmung nicht beteiligten Nase, die sonst das Gaumengewölbe vermöge ihres Luftgehalts nach unten drückt, kein Widerstand entgegengesetzt.

Diese Erscheinungen könnte man experimental an Tieren durch Verstopfungen der Nasenlöcher hervorrufen; auch sah sie *Wagner* bei Hypertrophie der Pharynxtonsillen, die mit bedeutender Verengerung der Nasenhöhle einherging, eintreten.

Hinsichtlich der klinischen Symptome können wir uns ziemlich kurz fassen. Für sie besonders muss von vornherein ein strenger Unterschied zwischen geringen und hochgradigen Deviationen gemacht werden. Während geringe Verbiegungen zu gar keinen Beschwerden führen, sind bei hochgradigen dieselben oft so bedeutend, dass die Hülfe des Arztes aufgesucht werden muss. Die Fälle letzterer Art sind aber im Verhältnis zu den zahlreichen unbedeutenden Verbiegungen selten. Die Störungen und Beschwerden bei hochgradigen Deviationen, und nur dieselben wollen wir in Betracht ziehen, lassen sich leicht aus den eben besprochenen pathologischen Veränderungen in der Nase erklären.

In diesem Punkte herrscht auch bei allen Autoren eine fast vollständige Übereinstimmung, nur dass der eine dieses Symptom, der andere jenes in den Vordergrund stellt.

Zunächst bekommen wir Störungen kosmetischer Natur. Wenn auch starke Deviationen ohne Formveränderung der äussern Nase bestehen können, so sind doch in sehr vielen Fällen Difformitäten zu konstatieren, die dem Gesichte ein unschönes Gepräge geben; namentlich veranlassen solche die winkligen und S-förmigen, weniger die blasigen Verbiegungen; ausser Schiefstellung der Nase, starker Abweichung der Nasenspitze besteht häufig ein seitlicher Höcker oder auch eine deutliche S-förmige Verkrümmung der ganzen Nase (skoliotische Nasen nach *Welker* und *Ziem*).

Dadurch, dass auf der verengten Seite die Luft im Naseninnern verdünnt wird, überwiegt nach *Michel* der äussere Luftdruck, und der betreffende Nasenflügel wird an das Septum angedrückt; und auch dieser Umstand trägt zur Missgestaltung der äusseren Nase bei.

Durch die Verengerung einer, resp. beider Nasenhälften wird die Nasenatmung behindert; tritt akuter Schnupfen ein, so werden die Atembeschwerden natürlich in bedeutendem Masse gesteigert, da durch Schwellung der Muscheln der Raum noch enger wird. In jedem Falle von hochgradiger Deviation ist ferner das Schnäutzen erschwert, der Schleim stagniert hinter der Verengerung und nimmt visciden Charakter an (*Zuckerkandl*).

Ist die Nasenatmung allzu sehr erschwert, wie es besonders bei Verschluss einer Nasenseite oder bei S-förmigen Deviationen vorkommen kann, so tritt an ihre Stelle die Mundatmung mit ihren schädlichen Folgen:

Die Sprache wir näselnd, klanglos und dumpf, weil der Resonanzboden fehlt, es entstehen Pharynx- und Larynxkatarrhe, ja

zuweilen Gehörsstörungen; durch das Offenstehen des Mundes nimmt das Gesicht einen stupiden Ausdruck an; wie besonders *Ziem* und *Bresgen* betont haben, kann sogar die allgemeine Entwicklung des Körpers unter der Mundatmung leiden, indem der Thorax sich nicht ordentlich ausbilde; damit wäre auch eine Disposition zu Bronchialkatarrh und zur Skrophulose geschaffen.

Aus den oben beschriebenen Veränderungen im Naseninnern selbst, ist das so häufige Vorkommen von chronischen Schnupfen bei Scheidewandverbiegung, auf Hypertrophie und Atrophie der Muscheln beruhend, leicht verständlich. Häufig bestehen auch Geruchsstörungen.

Interessant ist die Angabe *Krieg's*, wonach er ein im Anschluss an einen akuten Schnupfen bei ihm selbst entstandenes Empyem der Highmorshöhle auf Rechnung einer Septumdeviation setzt.

Mackenzie will als Folge des Drucks des verbogenen Septums auf die laterale Nasenwand häufig Blutungen haben entstehen sehen; *Zuckerkandl* bestreitet aber die Richtigkeit dieser Beobachtung.

Von besonderem Interesse sind die nervösen Störungen bei Septumdeviationen, die unter dem Namen „Reflexneurosen" zusammengefasst werden; dieselben entstehen zweifelsohne viel häufiger in Folge der erwähnten Septumverbiegungen, als wie allgemein noch geglaubt, durch die Schwellung der cavernösen Muschelgebilde, der Nasenpolypen u. s. w.

Ausser dem von *Krieg* erwähnten Druckgefühl in der Gegend der Verengerung, den Stirnkopfschmerzen und Schmerzen in der Hinterhauptsgegend werden namentlich viele Fälle von Bronchialasthma auf Septumdeviationen zurückgeführt.

Wie aber überhaupt die Aetiologie und das Wesen des Asthma nervosum noch sehr dunkel ist, hat man auch das Zustandekommen desselben bei Septumdeviationen noch nicht genügend erklären können; Thatsache aber ist, dass Asthma dabei, wie bei sonstigen Erkrankungen, die zur Verengerung der Nase führen, namentlich bei Polypen beobachtet wird. Dies bestätigen die Erfahrungen vieler Autoren, so von *Schaus*, *Heymann*, *Cozzolini*, *Busch*, *Moldenhauer* u. s. w.

Auch in hiesiger Klinik kamen einige derartiger Fälle zur Beobachtung.

Man nimmt an, dass durch Schwellung der Schleimhaut, die noch hochgradigere Verengerung schafft und einen Druck auf

die sensiblen Trigeminusäste ausübt, ein asthmatischer Anfall ausgelöst werden kann.

Andere Nasenerkrankungen können durch Septumdeviationen sehr kompliziert werden; so kann z. B. die Entfernung von Polypen auf der verengten Seite, die nach den Angaben einzelner Forscher sogar zur Polypenentwicklung disponiert ist, schwierig, ja fast unmöglich werden; akute Catarrhe sind mit viel grössern Beschwerden verbunden u. s. w.

Bei Ohrenleiden ferner, wo Katheterismus der Tuben indiziert ist, kann das Einführen des Katheders auf grosse Schwierigkeiten stossen.

Diagnose.

Die Diagnose der Septumdeviationen ist leicht. Die klinischen Symptome, die wir oben erörtert haben, wie Behinderung der Nasenatmung, näselnde Sprache, Aufhebung oder Verminderung des Geruchvermögens, nervöse Erscheinungen, namentlich Auftreten von asthmatischen Anfällen, für die wir im gegebenen Falle keine anderweitige Erklärung haben, müssen uns nahelegen, die Nase auf Verbiegung ihrer Scheidewand zu untersuchen.

Schon aus einer Formveränderung der äusseren Nase kann, wie oben erwähnt, sowohl Deviation überhaupt, als auch die Art derselben vermutet werden. Sichergestellt für jeden Fall wird die Diagnose erst durch die innere Untersuchung.

Sitzt die Deviation sehr tief, so kann man sie ohne Speculum ohne weiteres erkennen, wenn man die Nasenspitze nach oben zieht; sitzt die Verbiegung höher, so bediene man sich des einfachen *Duplay*'schen Nasen-Speculums; ist die Verengerung so hochgradig, dass ein gewöhnliches Speculum die enge Stelle nicht passieren kann, so ziehe man mit einem stumpfen Doppelhacken den entsprechenden Nasenflügel nach aussen, um möglichste Einsicht in die betr. Nasenhöhle zu bekommen; in einigen Fällen ist auch die Rhinoscopia posterior notwendig.

Bei blasigen Verbiegungen konstatieren wir am Septum Konvexität auf der einen Seite, Konkavität auf der andern und dementsprechend Verengerung der Nasenhöhle auf der Seite der Konvexität, Erweiterung auf der andern. Die Schleimhaut erscheint an der ausgebuchteten Stelle gespannt, anaemisch, blassgelb *(Zuckerkandl)*. Bei allen diesen Untersuchungen bedürfen wir der Nasen-

sonde, vermittelst deren wir alle vorgebauchten Septumteile abtasten und so ihren äussern Verlauf genau verfolgen können.

Bei winkligen Verbiegungen konstatieren wir nach *Réthi*, dass das Septum die mittlere oder untere Muschel berührt, wir sehen einen in's Nasenlumen einspringenden Winkel, die Nasenschleimhaut ist dabei rot. Die Seiten, welche meist parallel dem Nasenboden in der Höhe des untern Nasengangs verlaufen, und die kammartigen Verdickungen, die durch Fraktur entstehen, sind leicht zu erkennen, aber schwer von einander zu unterscheiden (s. a. ob.). Die Diagnose der S-förmigen Deviationen ergiebt sich aus dem Gesagten ebenfalls sehr leicht. Durch die hintere Rhinoscopie sieht man mitunter sehr deutlich die vorgewölbten Stellen, Abweichungen des Septums von der Medianlinie sind oft schwer, Ungleichheiten der Choanen fast nie zu erkennen, dagegen sehr leicht durch die Digitaluntersuchungen.

Unerlässlich ist es, bei der Untersuchung der Nase auf Septumdeviationen beide Nasenhälften zu inspizieren. Dadurch lässt sich Verwechslung der Scheidewandverbiegung mit andern Nasenerkrankungen, namentlich mit Polypen, vermeiden. Solche diagnostische Irrtümer sind aber nach den Angaben besonders von *König*, *Bresgen*, *Mackenzie*, *Zuckerkandl*, *Tillaux*, schon öfter vorgekommen.

Um sicher zu gehen, verfahre man nach *Tillaux* und *Réthi* etwa so: Man vergleiche zunächst die beiden Nasenhälften, dann führe man auf der verengten Seite eine Sonde längs des Vorsprungs in das Naseninnere und man wird erkennen, dass ein allmähliger Übergang auf die benachbarten Septumteile statt hat, während Tumoren des Septums, wie Abscesse, submucöse Blutergüsse u. s. w., scharf absetzen; Polypen aber erkennt man bei genauerer Untersuchung an ihrer blassen Farbe, ihrer Weichheit und Elastizität, besonders an ihrer Beweglichkeit.

Therapie.

Die ungeheure Zahl der teils früher angewandten, teils jetzt zur Behandlung dieses Leidens vorgeschlagenen Methoden beweist, dass die Therapie bis heute keine sehr glänzenden Triumphe zu feiern hatte. Wir finden es verständlich, wenn *Tillaux* sagt: „Le mieux est de ne pas y toucher“, und nur im äussersten Notfalle zu einer Operation rät.

Mit *Réthi* und *Wilh. Hubert* müssen auch wir annehmen, dass eine für alle Fälle und Arten von Septumdeviationen passende Behandlungsweise nicht existiert, sondern unsere therapeutischen Massnahmen müssen sich nach der im Einzelfall vorliegenden Art von Scheidewandsverbiegung richten.

Während die grosse Mehrzahl von Deviationen, mitunter solche höhern Grades, gar keine Behandlung erfordern, da sie keine oder nur geringe Beschwerden machen, können Deviationen, selbst geringeren Grades, so missliche Störungen verursachen, dass ein therapeutischer Eingriff dringend notwendig wird. Als absolute Indikationen zu einer therapeutischen Massregel können gelten: 1) hochgradige Stenosen, welche die Atmung bedeutend erschweren, 2) Reflexneurosen, besonders Asthma, 3) Polypen, die hinter der Verengerung sitzen und auf die gewöhnliche Weise nicht entfernt werden können. Als relative Indikation kommt, allerdings selten, nach *Heymann* besonders die kosmetische in Betracht.

Im Ganzen kann man die bei der Behandlung der Septumdeviationen angewandten Methoden in nichtblutige und blutige einteilen; nach der Art der Hülfsmittel und Instrumente unterscheidet man:

1. Die orthopädische Behandlung.
2. Die Zangenbehandlung.
3. Die galvanokaustische Behandlung.
4. Die Behandlung mit Messer, Meissel und Scheere.
5. Die vor kurzem eingeführte elektrolytische Behandlung.

Im vorigen Jahrhundert hat *Quelmalz* empfohlen, mit der Hand häufig am Tage das verbogene Septum durch Druck auf die der Verbiegung entgegengesetzte äussere Nasenseite gerade zu richten zu versuchen.

Michel, welcher für das Verfahren von *Quelmalz* eintritt, rät seinen Patienten, dies 50—100 mal täglich zu thun und lässt dazu noch während der Nacht einen Nasenklemmer tragen.

Dieses durch seine Einfachheit imponierende Verfahren ist nur bei geringeren Verbiegungen von einigem Wert und leidet an dem Übelstand, dass es jahrelang angewendet werden muss.

Roux behandelte einen Fall von traumatischer Verbiegung erfolgreich durch Einführen von Wattetampons in die Nase. Dieses orthöpädische Verfahren ist nach *Stan* besonders in frischen Fällen von traumatischer Deviation anzuwenden, um einerseits Kompression, anderseits Dilatation zu erzielen. Aber ausser dass die Behandlung mit Tampons langweilig ist, verursacht sie grosse Schmerzen.

Bei der Zangenbehandlung haben wir zu unterscheiden zwischen den Zangen, welche zum Brechen und Graderichten des Septums, und zwischen denen, welche mehr als schneidende Instrumente gebraucht werden.

Von den ersten ist besonders die *Adams'sche* Zange berühmt geworden, welche *Jurasz* in der Weise modifiziert hat, dass die beiden Platten, die das verbogene Septum gerade richten sollen, als Kompressoren in der Nase zurückgelassen werden können, während die *Adam'sche* Zange nach der Geraderichtung abgenommen und zur Geradehaltung des Septums durch 2 metallene Platten ersetzt werden mussten; dabei federte das Septum leicht in seine alte Lage zurück. Die so modifizierte Zange besteht, ähnlich wie die Geburtszange, aus 2 abnehmbaren Branchen, welche an ihren Enden dünne Platten von der Form eines normalen Septums tragen. Die Branchen werden einzeln längs des Septums eingeführt, die Zange wird geschlossen, durch hebelnde Bewegungen dann das Septum gerade gerichtet, der aus der Nase hängende Teil der Branchen abgenommen, durch eine Schraube die beiden Platten einander genähert, so dass sie das Septum fest komprimieren, und 3 Tage liegen gelassen; sodann erfolgt die Nachbehandlung mittelst der *Adams'schen* Elfenbeinplatten.

Jurasz will 2 Fälle von starker Deviation auf diese Weise geheilt haben.

Gegen dieses Verfahren ist aber einzuwenden: bei hochgradiger Verengerung kann die Zange nicht tief genug und nicht immer bis über die deviierte Stelle hinaus eingeführt werden; eine Verkrümmung des knöchernen Septums kann nicht beseitigt werden; durch den Druck der beiden Platten entstehen leicht Decubitusgeschwüre; endlich ist besonders die Nachbehandlung sehr langwierig, und es ist sehr schwer, selbst wenn es gelungen ist das Septum durch die Zange geradezubiegen, dasselbe in seiner neuen Stellung zu erhalten.

Von den Zangen, welche als schneidende Werkzeuge gebraucht werden, hat in hervorragendem Masse die *Rupprecht'sche* Aufsehen erregt. Dieselbe, ähnlich wie das *Blandin'sche* Locheisen wirkend, hat die Form einer Koupierzange, wie sie die Schaffner gebrauchen, und soll einfach ein Loch aus dem verbogenen Septum ausschneiden.

Diese Zange ist noch heute vielfach im Gebrauch, einmal, weil ihre Anwendung sehr leicht ist und dann, weil durch das einfache Ausschneiden eines Loches aus dem Septum die augen-

blicklichen starken Beschwerden grösstenteils gehoben werden, indem die Luft durch das Loch aus der verengten Nasenseite in die andere, erweiterte, übergeben kann. Dadurch aber, dass die Zange nicht über die engste Stelle gebracht werden kann, bleibt oberhalb des Loches die Undurchgängigkeit mit ihren schlimmen Folgen bestehen (vergl. *Bresgen*, *Jurasz*, *Réthi* u. a.). Da das *Rupprecht'sche* Verfahren nicht die Deviation und ausserdem nicht die Verengerung beseitigt, so kann man es als palliatives bezeichnen.

Bei *Hope's* Zange trägt die eine Branche eine scharfe Spitze, die in die runde Öffnung der andern hineinpasst. Damit wird in einer Linie durch viele kleine Stiche das Septum durchbohrt, dann mit der *Adams-Jurasz'schen* Zange die Kontinuitäts-Trennung vollendet und geradegerichtet.

Bei der *Böcker-Glasgow-'schen* Zange hat die eine Branche eine $1^1/_2$ cm lange Lichtung, in die genau ein die andere Branche abschliessendes Messer passt. Die erstere Branche wird zuerst auf der verengten Seite eingeführt, die schneidende auf der andern; es werden dann von hinten nach vorn mehrere kleine Schnitte gemacht, darauf wird mit der *Bruns'schen* Knochen-Zange das Septum gerade gerichtet.

Die *Steele'sche* Zange ist eine vier scharfe, sternförmige Leisten tragende Kneipzange. Ihre Anwendungsweise ergiebt sich von selbst.

Die Behandlung der Septumdeviationen mit den drei letztgenannten Zangen ist, wenn auch gute Erfolge in einzelnen Fällen damit erzielt worden sind, viel zu kompliziert, als dass sie sich zur allgemeinen Anwendung empfehlen. Dazu kommt, dass durch diese ziemlich kräftigen Instrumente leicht grössere Blutungen und sogar Knochenbrüche entstehen können, indem man die zur Beseitigung der Verbiegung nötige Kraft nicht genau bemessen kann. Auch die Nachbehandlung ist äusserst schwer und es dürfte uns selten gelingen, die gerade gestellte Scheidewand auf die Dauer in dieser Lage zu erhalten; in den wenigen Fällen, in welchen das Zangenverfahren auf hiesiger Klinik versucht worden war, kehrte nach einigen Monaten schon das Septum mehr oder weniger in seine fehlerhafte Lage wieder zurück.

Gegenüber der Behandlung der Deviationen mit Zangen und Messer hat besonders *Voltolini* die galvanokaustische Behandlung empfohlen und vielfach mit Erfolg geübt.

Die Vorteile dieses Verfahrens bestehen nach diesem Autor, gegenüber der Behandlung mit Messern und schneidenden Zangen,

darin, dass es, wenn richtig ausgeführt, dabei nicht zu Blutungen kommt, gegenüber den mit geraderichtenden Instrumenten, dass es nicht schmerzhaft, dagegen sicher in der Anwendung ist und schneller zum Ziele führt.

Als Instrument dient *Voltolini* ein messerförmiger gerader oder knieförmiger Kanter. Er beschreibt die Operation etwa folgendermassen:

Sitzt die Verbiegung ganz vorn, so hält man mit stumpfem Hacken den Nasenflügel der verbogenen Seite zurück, sitzt sie weiter hinten, führt man einen Nasentrichter ein, womit man die Nasenöffnung erweitert. Der Kanter wird nun kalt eingeführt, flach angelegt, dann in stärkste Glühhitze versetzt. Die gegenüberliegende Wand kann man mit einem Pflasterspatel schützen. Unter Umständen sind mehrere Sitzungen, von 10—15 Minuten Dauer jedesmal, erforderlich. Nach jeder Sitzung erfolgt Ausspülung der Nase mit kaltem, karbolhaltigem Wasser. Ein Loch im Septum entstand in keinem Falle; überdies hätte das nichts zu bedeuten, da Einsinken der Nase dadurch nicht zu befürchten wäre. *Voltolini* glaubt nun, dass durch diese Behandlungsweise nicht nur die Verengerung gehoben würde, indem man mit der heissen Schlinge die Schleimhaut und vorspringende Teile des Knorpels abbrenne, sondern es würde auch durch die entstehende Narbe ein Zug auf das verbogene Septum ausgeübt, so dass dieses sich geraderichte. Letzteres bestreitet *Réthi* und ist desshalb der Ansicht, dass das galvanokaustische Verfahren bei hochgradigen Verbiegungen mit starker Verengerung und Beteiligung des knöchernen Septums nicht ausreiche.

Bei Deviationen geringern Grades, besonders des knorpligen Septums, und als palliatives Verfahren eignet sich obige galvanokaustische Behandlung vollständig.

Geringere Wirkung dagegen wird durch Ätzungen an den Muscheln oder an der konvexen Seite des Septums mittels Chromsäure, wie sie durch *Stan* und *Réthi* zur Beseitigung der Verengerung bei schwächern Verbiegungen vorgeschlagen werden, erzielt.

Was die Behandlung der Septumdeviationen mit dem Messer betrifft, sind namentlich die Fachchirurgen bemüht gewesen, geeignete Methoden zu ersinnen, um schnell und gründlich die durch die Scheidewandverbiegungen bedingten Störungen zu beseitigen; dabei scheuten viele derselben nicht vor recht eingreifenden Operationen zurück, die allerdings meist von grossem Erfolg gekrönt waren.

Über die von *Delavan* vorgeschlagene Exstirpation der untern Muschel — eine äusserst blutige Operation — wollen wir hinweggehen.

Dieffenbach trennt subkutan vom Nasenrücken aus das knorplige vom knöchernen Septum: er hebt die Haut auf dem Rücken der Nase an der Grenze von Knorpel und Knochen in die Höhe, sticht in die Falte das Messer ein, geht unter der dem Rücken entlang bis zur Wangengrenze, trennt die Knorpel des Nasenflügels und des Septums vom Knochen; dasselbe thut er auf der andern Seite; in die Nase wird dann Charpie gestopft, durch Heftpflasterstreifen von der Schläfe der Nase bis zum Unterkiefer wird die Nase auf die der Verbiegung entgegengesetzten Seite gezogen.

Chassaignac spaltet das Septum mobile in der Mittellinie und die Schleimhautduplicatur zwischen diesem und dem Septum cartilagineum, löst die Schleimhaut auf der verbogenen Seite vom Knorpel los und excidiert das vorspringende Knorpelstück.

Bei einem Fall von frischer traumatischer Verbiegung wandte *Demarquay* mit ausgezeichnetem Erfolge folgende Operation an:

Schnitt von der Apertura pyriformis längs des Nasenrückens bis zur Oberlippe; Auseinanderklappen der Cartilagines triangulares und alares — Ablösung der Mucosa vom vorspringenden Teil des Septums — Resektion des prominenten Teiles — Naht.

Moldenhauer löst den Nasenflügel von der Naselabialfalte aus und klappt ihn nach oben, um auf diese Weise bessere Einsicht in die Nasenhöhle zu erhalten.

Das *Roberts'sche* Verfahren besteht darin, dass vom Naseninnern aus das knorplige Septum in einen oberen und unteren Teil gespalten und durch Nadeln in der nun leicht herzustellenden geraden Richtung erhalten wird. Um bessere Angriffspunkte für die Nadeln zu bekommen, zerlegt *von der Poël* das Septum in einen vordern und hintern Teil.

Weniger eingreifend und leicht auszuführen ist die so bekannt gewordene *Petersen'sche* Methode, welche sich besonders für Verbiegungen, die im mittlern und vordern Teil des knorpligen Septums gelegen sind, empfiehlt. Das Verfahren geht darauf hinaus, ohne so bedeutende Eingriffe wie bei den eben erörterten die Resektion des am stärksten vorspringenden Teiles der knorpligen Scheidewand zu ermöglichen, indem dabei die Schleimhaut erhalten wird, wodurch dann die Heilung schneller von statten gehen soll. Die Operation wird folgendermassen ausgeführt:

Narkose. Verengtes Nasenloch mit Doppelhacken auseinander geschoben, mit schmalem Messer zuerst 1) senkrechter Schnitt, möglichst weit hinten beginnend, 2) horizontaler Schnitt am untern Rand des Septum cartilagineum von hinten nach vorn, 3) senkrechter Schnitt in der vordern Partie des Nasenlochs, es entsteht ein ⌊⌋ Lappen. Blutung durch Kompression von aussen gestillt. Mit feinem Elevatorium Schleimhaut vorsichtig abgelöst; Lostrennung des untern Randes des Knorpels vom Septum membranaceum; man geht zwischen Knorpel und Perichondrium der andern Seite ein und hebt die Schleimhaut hier ab; jetzt trennt man den Knorpel in seiner ⌊⌋ Umgrenzung mit Messer oder Scheere und lässt zwei Scheerenschnitte sich nach hinten oben vereinigen, so dass ⌂ Figur entsteht. Der perichondrös-mucöse Lappen wird an den Ecken oder in der Mitte am Septum angenäht.

Dieses Verfahren von *Petersen* ist bei der obengenannten Art von Verbiegungen gewiss rationell, wenn auch etwas umständlich.

Statt des Messers wendet *Heymann* zur Abtragung des verdickten Teiles des Septums einen Meissel an, ähnlich dem der Holzbildhauer, nachdem er nach der *Petersen'schen* Methode mit dem Messer die Schnitte durch die Schleimhaut geführt hat.

Für hochgradige und hoch oben sitzende Verbiegungen hält *Heymann* die *Petersen'sche* Methode mit Recht nicht für ausreichend; nach der Entfernung der Verdickung mit dem Meissel frakturiert er deshalb noch das Septum und fügt, um es in rechter Position zu erhalten, Wattetampons in die Nase ein.

In neuerer Zeit bricht sich immer mehr die Überzeugung Bahn, dass man auf die Erhaltung der Schleimhaut über dem zu resezierenden Teile des Knorpels nicht so grosse Sorgfalt verwenden müsse, wie es bei oben beschriebenen eingreifenden Operationen und auch bei dem Verfahren *Petersen's* geschieht. Wenn auch im Ganzen die Heilung bei Erhaltung der Schleimhaut schneller von statten geht, so wird andererseits dabei die Operation in die Länge gezogen. Sie ist nach *Heymann* nur dann angezeigt, wenn man grosse Stücke des Knorpels zu resezieren hat oder wenn es darauf ankommt, dass die Wunde sehr schnell heilt.

Ohne Rücksicht auf Schleimhaut und Perichondrium operiert u. a. *Schötz*. Er bedient sich eines von ihm angegebenen Meissels, der von hinten nach vorn schneidet, und, um eine bessere Übersicht des Operationsfeldes zu gestatten, mit stumpfwinkligen Handgriffen versehen ist.

Krieg bildet auf der konvexen Seite des Septums einen von der Schleimhaut und dem Perichondrium unbedeckten Knorpellappen von zungenförmiger Gestalt mit der Basis nach hinten; denselben kann man je nach Bedarf nach hinten (bis über die Verbiegung hinaus) verlängern und dann ruhig abtragen. Auch die Erhaltung der zurückgeschobenen Schleimhaut ist unnötig. In den meisten Fällen muss ausser der Bildung des Knorpellappens das Septum mit der Scheere und Kornzange zurecht geschnitten werden.

Vor kurzem hat *Réthi* ein neues, sehr beachtenswertes Verfahren angegeben, womit er bei den hochgradigsten Deviationen gute Erfolge zu erzielen hofft. Das Wesen desselben besteht darin, durch einen Kreuzschnitt das Septum in 4 Teile zu zerlegen und dann gerade zu richten. Als Instrument dient ihm ein meisselartiges Messer mit winklig-abgebogenem Handgriff. Sitzt die Verbiegung am vordern Teile der Scheidewand, wird das Messer über die Konvexität geführt und auf der verengten Seite die Schnittführung vollzogen, sitzt sie am mittlern Teile, so wird der Kreuzschnitt auf der konkaven Seite gemacht. Die vier Stücke des Knorpels, welche so gebildet werden, sind jetzt leicht in die Medianlinie zu rücken. Zur Nachbehandlung werden Hartgummiröhren, mit Jodoformgaze umwickelt, auf beiden Seiten eingeführt.

Bei S-förmigen Verbiegungen braucht nach *Réthi* nur der untere Teil, der grössere Beschwerden macht als der obere, in dieser Weise behandelt werden.

Ist der knöcherne Teil zugleich stark verbogen, oder bestehen knöcherne Leisten, so kann event. der Meissel anzuwenden sein.

Das Verfahren, welches in der hiesigen Ohrenklinik bei der Therapie der Septumdeviationen, die hochgradige Beschwerden verursachen, geübt wird, ist ein so einfaches, dass es zu seiner Erklärung nur weniger Worte bedarf. Auch hier hat man der Behandlung derselben mit dem Messer den Vorzug vor den andern Behandlungsweisen gegeben. Im Wesentlichen besteht das hier übliche Verfahren in der einfachen Abtragung des am meisten vorspringenden Teiles des verbogenen Septums, ohne besondere Rücksicht auf Schleimhaut und Perichondrium.

Je nachdem die Verbiegung weiter vorn oder hinten sitzt, bedient sich *Kuhn* zweier verschieden geformter Messer, die nach seiner Angabe angefertigt sind: für die vornsitzenden, gewöhnlich blasigen Verbiegungen, dient ein langes gerades lanzettförmiges doppelschneidiges Messer, für die hinten sitzenden, meist winkligen

Verbiegungen ein langes, vorn stumpfes Messer, dessen Schneide leicht konvex nach aussen gebogen ist; für die rechte Nasenscheide konvex nach rechts, für die linke konvex nach links. Besteht ein knöcherner Vorsprung ausser der Knorpelverbiegung, so wird dieser entweder mit den *Schötz'schen* Meissel abgestemmt, oder mit der Stichsäge abgesägt.

Bei den blasigen vornsitzenden Deviationen wird das lanzettförmige Messer von vorn her an der Basis der Deviation ein- und am hintern Ende der Deviation ausgestochen, alsdann wird der Knorpel zuerst nach unten und dann nach oben losgeschnitten, wobei man mit einem spitzen Häckchen die abzutragende Knorpelmasse fixiert und leicht an sich zieht. Nach unten wird deshalb zuerst geschnitten, weil dadurch das Operationsfeld viel mehr von Blut frei bleibt.

In ganz analoger Weise verfährt man bei den weiter hinten sitzenden Verbiegungen, wobei das vorn stumpfe, sichelförmige Messer in Anwendung kommt. Dasselbe wird flach von unten her bis zum hintern Ende der Deviation vorgeführt, dann die Schneide nach oben gestellt und jetzt von unten nach oben und von hinten nach vorn bogenförmig die deviierte Partie abgetragen. Die hierbei entstehende Blutung ist eine ziemlich profuse, steht aber bald durch die Tamponade beider Nasenhöhlen mit Jodoformgaze; die Tampons bleiben zwei Tage liegen, werden alsdann durch lauwarme Wassereinspritzungen vorsichtig entfernt, um neuen Jodoformtampons, aber jetzt nur in der operierten Seite, Platz zu machen, die von nun an täglich während 8—14 Tagen erneuert werden. In den Fällen, wo kleine Teile des knöchernen Septums mit entfernt werden, sei es mit dem Meissel oder der Knochensäge, ist es notwendig, die Jodoformtampons um eine kurze, verschieden dicke Cellulloidröhre herumzulegen und so einige Zeit lang den vorher verengten Nasengang zu tamponieren und noch etwas zu dilatieren.

In sehr vielen Fällen genügt bei diesem Operationsverfahren die Anwendung des Cocains; jüngere oder ungeberdige Patienten aber werden im Lehnstuhle chloroformiert, wobei nur zu beobachten ist, dass ihr Kopf vom Asistenten leicht nach vorn gehalten wird, um das Hinunterfliessen des Blutes in den Kehlkopf zu verhüten. Die durch dieses Verfahren entstehende zuweilen grosse Öffnung in der Nasenscheidewand bedingt nach mehrfachen Erfahrungen keinerlei Nachteile.

In früheren Jahren war *Kuhn* bestrebt, vor Abtragung der knorpligen resp. knöchernen Vorbauchung, den Schleimhautüberzug,

wenigstens in seinem vordern Abschnitte loszupräparieren und zu erhalten; die zurückbleibende Septumöffnung war auch bei der spätern Heilung eine viel kleinere geworden, zuweilen sogar war dieselbe vollständig geschlossen. Da jedoch das Losschälen des Schleimhautüberzugs ziemlich viel Zeit erheischt und hierbei durch die stets eintretende profuse Blutung das ganze Operationsfeld nur mühsam übersehen werden kann, was in hohem Grade die Operation erschwert und verzögert, so wurde in den letzten Jahren von der Erhaltung der Schleimhaut ganz Abstand genommen und vor allem auch aus dem Grunde, weil erfahrungsgemäss alle diese künstlichen Öffnungen in der Nasenscheidewand, ebensowenig wie die pathologischen, auch nicht den geringsten Nachteil haben, weder für die Nasenatmung, noch für die Riechfunktion der Patienten.

Nach dieser Methode wurde im Schuljahr 1892/93 eine ziemlich grosse Zahl von Patienten operiert, von denen ich drei auswählte, bei welchen der operative Eingriff wegen hochgradiger Atembeschwerden vorgenommen werden musste.

Hier in Kürze die Krankengeschichten derselben:

1) Bösflug, Alfred, 8 Jahre alt.

Anamnese: Vor drei Jahren, fiel Patient mit der Nase auf die Erde; es erfolgte starke Blutung, welche mehrere Tage andauerte. Seitdem bekommt er keine Luft durch die Nase; er schnarcht Nachts stark.

Status praesens: Nasenspitze weicht nach links ab; die rechte Nasenseite ist am Eingang durch eine blasige Vorwölbung verlegt, welche von der Septumfläche ihren Ausgang nimmt und sich knorpelhart anfühlt; dieselbe liegt der lateralen Nasenwand dicht an.

Operation: Cocain-Anaesthesie. — Abtragung des Vorsprungs mit dem Sichelmesser. Jodoformgazetamponade.

Nachbehandlung: Täglich wird ein Wattetampon eingeführt. — Einmal werden Granulationen geätzt.

Entlassung am 12. Tage nach der Operation; der Nasengang ist in grosser Ausdehnung frei. Patient bekommt Luft durch die Nase.

2) Kremer, Franz, stud. iur, 23 Jahre alt.

Anamnese: Als Kind fiel Patient auf die Nase. Dieselbe ist stark verstopft, auch besteht Sekretion.

Status praesens: Starke Deviation des Septum narium nach

beiden Seiten, besonders nach links, auf der linken Seite sitzt die Verkrümmung vorn, auf der rechten hinten.

Operation: Narcose. Nur die linke Seite in Angriff genommen; der knorplige Teil des Vorsprungs wird mit dem Messer, ein Stück des knöchernen mit der Säge entfernt. Jodoformtamponade.

Nachbehandlung: Zuerst 2 Tage hindurch Wattetampons, deren Einführung dem Patienten grosse Schmerzen verursacht; dann Celluloidröhrchen.

Entlassung 15 Tage nach der Operation. Patient bekommt gut Luft durch die Nase — er führt sich selbst die Röhrchen ein.

3) Royer, Julius, 15 Jahre alt.

Anamnese: Patient fiel vor 10 Jahren die Treppe hinunter; darauf starke Blutung aus der Nase; seitdem ist die Nasenatmung links behindert.

Status praesens: Das Septum ist im vordern Drittel stark nach links verbogen; der Vorsprung füllt den ganzen vordern Teil der Nase aus.

Operation: Cocain-Anaesthesie. Abtragung des Vorsprungs mit dem lanzettförmigen Messer; verhältnismässig geringe Blutung. Ausstopfung mit Jodoformgaze. Hiebei stellte sich die seltene Erfahrung heraus, dass nach Abtragung der knorpeligen blasigen Deviation, die Scheidewand in der anderen Nasenhöhle nicht perforiert war, sondern als ganz intakte Knorpelwand nachgewiesen werden konnte. Es war hier die Verschmelzung der beiden foetalen Knorpellamellen, aus denen bekanntlich das Septum besteht, nicht zu Stande gekommen.

Nachbehandlung: Täglich wird ein Wattetampon mit Borsalbe eingeführt.

Entlassung am 5. Tage nach der Operation und weitere Behandlung in der Poliklinik. Patient kann durch linke Nasenseite ordentlich atmen.

Wir sehen also aus diesen Fällen, dass dieses Verfahren mindestens gerade so gute Resultate liefert, als andere kompliziertere Behandlungsweisen.

Die Vorteile desselben vor der orthopädischen Behandlung ergeben sich aus dem an der betreffenden Stelle Gesagtem von selbst; vor der galvanokaustischen hat es, ausser dass es auch bei hochgradigen Verbiegungen angewandt werden kann, die schnellere und auch dauerndere Wirkung voraus, vor der Zangenbehandlung dazu noch die grössere Sicherheit des Erfolges, eventuell auch die

geringere Gefährlichkeit; gegenüber den andern blutigen Methoden ist es viel einfacher und leichter.

Alles in Allem betrachtet müssen wir zugeben, dass dieses Verfahren, ebensowenig wie die oben besprochenen Behandlungsweisen, geeignet ist, in jedem Falle von Septumdeviation die Störungen dauernd zu beseitigen; wir müssen uns vergegenwärtigen, dass damit nicht eigentlich eine Geradestellung des Septums erzielt, sondern dass nur die Verengerung aufgehoben wird. Die Schwierigkeit der Beseitigung der Deviationen liegt in den oben besprochenen anatomischen Verhältnissen — so scheint *Tillaux's* Ausspruch wahr zu bleiben: Le redressement de la cloison est impossible, le mieux est de ne pas y toucher.

Recidive können eintreten, namentlich wenn die Nachbehandlung nicht sorgfältig und lange genug fortgesetzt wird. In dieser gerade liegt nach vollzogener Operation der Schwerpunkt der Therapie; da dieselbe für den Patienten schmerzhaft ist, für den Arzt und den Patienten recht langweilig werden kann, so gehen oft beiden, letzterm natürlich leichter wie dem Arzte, die Geduld aus — und die Folge ist: die nach der Operation gut durchgängige Nasenseite ist wieder verstopft. Es kann daher eine gute Nachbehandlung nicht warm genug empfohlen werden.

In jüngster Zeit hat man in der hiesigen Klinik auch angefangen, die vor einigen Wochen von *Dr. Eduard Meyer* in der „Deutschen medicinischen Wochenschrift" empfohlene elektrolytische Behandlung der Septumdeviationen, zu erproben. 5 Patienten werden zur Zeit nach dieser Methode hier behandelt, und die Resultate scheinen günstig auszufallen.

Meyer benutzt zu seinem Verfahren eine *Hirschmann'sche* Batterie mit Galvanometer, Stromwender und Rheostat, als Elektrode eine Doppelnadel mit Platin-Iridiumspitze. Die Doppelnadel wird bei unterbrochenem Strom möglichst nahe an der Basis in die Leiste eingestochen; jetzt lässt man den Strom langsam anschwellen. Die Stromstärke beträgt 15—20 Miliampère.

Es sind mehrere Sitzungen nötig, jede Sitzung soll 15—20 Minuten dauern.

Das Wesen dieses Verfahrens besteht darin, dass durch elektrolytische Zersetzung der in der Gewebsflüssigkeit enthaltenen Salze eine Gerinnung des Eiweisses, d. h. ein Schorf mit nachfolgender Narbe erzeugt wird; dadurch soll die Leiste allmählig schwinden.

Der Hauptvorteil des Verfahrens besteht darin, dass keine Nachbehandlung erforderlich ist, der Hauptnachteil, dass es meist sehr langwierig ist.

Meyer ist der Ansicht, dass sich sein Verfahren bei Verbiegungen mittlern Grades in den Fällen besonders eigne, wo die Patienten nur in grössern Zwischenräumen in die Klinik kommen könnten.

Ein abschliessendes Urteil kann bis jetzt über diese Behandlungsweise der Septumdeviationen nicht abgegeben werden.

Es sei zum Schlusse mir gestattet, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn *Professor Kuhn*, für die Überlassung des Themas und seine gütige Unterstützung, ebenso auch seinem Assistenzarzt, Herrn *Dr. Manasse*, meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.